

DEVICE FOR CONTROLLING THE WASHING PROCESS FOR MATERIAL TO BE WASHED IN A DISHWASHER

Publication number: DE10162505 (A1)

Publication date: 2003-07-10

Inventor(s): SCHESSL BERND [DE]; ROSENBAUER MICHAEL [DE]; JERG HELMUT [DE]

Applicant(s): BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]

Classification:

- international: A47L15/14; A47L15/42; A47L15/14; A47L15/42; (IPC1-7): A47L15/14

- European: A47L15/14; A47L15/42P; A47L15/42V

Application number: DE20011062505 20011219

Priority number(s): DE20011062505 20011219

Also published as:

WO03051173 (A1)
US2005011544 (A1)
JP2005528129 (T)
EP1458276 (A1)
CN1606420 (A)

more >>

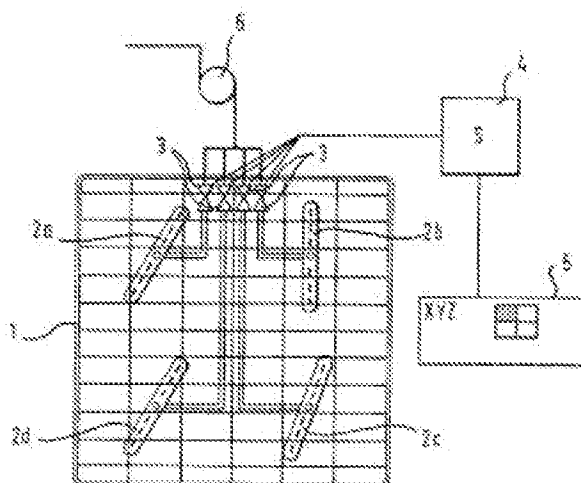
Cited documents:

DE19847151 (A1)
DE19624891 (A1)
DE2702644 (A1)

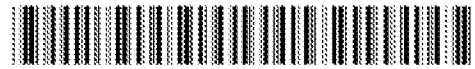
Abstract not available for DE 10162505 (A1)

Abstract of corresponding document: **WO 03051173 (A1)**

The aim of the invention is to produce a device which permits the optimal cleaning of material to be washed with varying degrees of contamination arranged in a crockery basket, according to the degree of contamination. Said aim is achieved by means of the inventive device for washing material to be washed with at least one crockery basket, whereby at least two spraying devices (2a - 2d) for particular regions are provided for at least one crockery basket (1) and said device comprises a controller (4) for individual control of the at least two spray devices (2a - 2d) on a crockery basket during the washing.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 62 505 A 1**

⑨ Int. Cl.⁷:
A 47 L 15/14

⑲ Aktenzeichen: 101 62 505.7
⑳ Anmeldetag: 19. 12. 2001
㉑ Offenlegungstag: 10. 7. 2003

DE 101 62 505 A 1

⑦ **Anmelder:**

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

⑧ **Erfinder:**

Schessl, Bernd, Dipl.-Ing. (FH), 89407 Dillingen, DE;
Rosenbauer, Michael, Dipl.-Ing. (FH), 86756
Reimlingen, DE; Jerg, Helmut, Dipl.-Ing. (FH), 89537
Giengen, DE

⑥ **Entgegenhaltungen:**

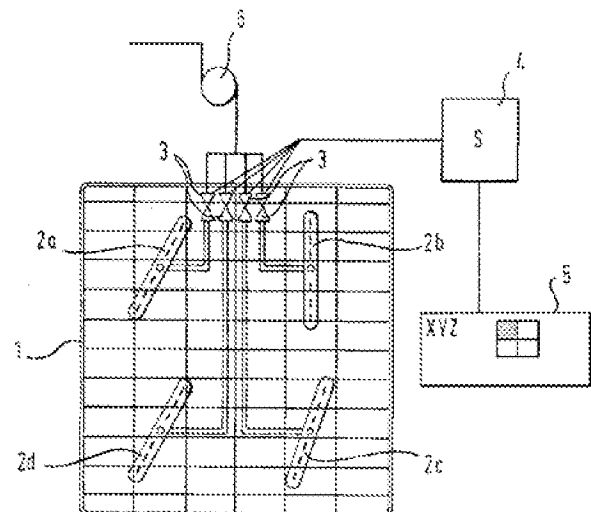
DE 198 47 151 A1
DE 196 24 891 A1
DE 27 02 644 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ **Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine**

⑤ Die Aufgabe, eine Vorrichtung bereitzustellen, welche es ermöglicht, in einem Geschirrkorb eingeordnetes Spülgut mit unterschiedlicher Anschmutzung entsprechend dem Anschmutzungsgrad optimal zu reinigen, wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1) dadurch gelöst, dass wenigstens einem Geschirrkorb (1) wenigstens zwei Sprüheinrichtungen (2a-2d) für bestimmte Bereiche zugeordnet sind und dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung (4) zum einzelnen Ansteuern der wenigstens zwei Sprüheinrichtungen (2a-2d) eines Geschirrkorbs (1) während des Spülens aufweist.



DE 101 62 505 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb.

[0002] Aus der DE-OS 27 02 644 ist ein Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen bekannt, der im Ablagebereich Rohre vorsieht, die jeweils mit Durchbrüchen versehen sind, um das unmittelbar darüber befindliche Spülgut mit einer Spülflüssigkeit zu beaufschlagen. Während des Spülprogramms tritt Spülflüssigkeit durch alle ausgebildeten Ausbrüche in den als Zuflussleitung ausgebildeten Rohren des Geschirrkorbs. Durch die engen Zuflußrohre entsteht ein deutlicher Druckabfall bis zu dem entferntesten Punkt vom Zufluss der Rohre. Aufgrund dessen ist die Spül- bzw. Sprühleistung in nicht allen Bereichen des Geschirrkorbs gleichermaßen ausgebildet, so dass in Bereichen, die vom Zufluss am entferntesten sind, der Sprühstrahl mit geringerer Geschwindigkeit auf das Spülgut trifft.

[0003] Dieser Nachteil wiegt umso schwerer, wenn in diesen vom Zufluss weit entfernten Bereichen des Geschirrkorbs besonders hartnäckig verschmutztes Spülgut eingeordnet ist und so eine unterschiedliche Spülqualität in einem Geschirrkorb erzielt wird.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung bereitzustellen, welche es ermöglicht, in einem Geschirrkorb eingeordnetes Spülgut mit unterschiedlicher Anschmutzung entsprechend dem Anschmutzungsgrad optimal zu reinigen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb sind erfindungsgemäß wenigstens einem Geschirrkorb wenigstens zwei Sprüheinrichtungen für bestimmte Bereiche zugeordnet und weist die Vorrichtung eine Steuereinrichtung zum einzelnen Ansteuern der wenigstens zwei Sprüheinrichtungen eines Geschirrkorbs während des Spülens auf.

[0007] Bevorzugt sind die Sprüheinrichtungen unterhalb des Geschirrkorbs angeordnet und bestehen jeweils aus rotierenden Sprüharmen.

[0008] Vorteilhafterweise sind die wenigstens zwei Sprüheinrichtungen in einzelne Bereiche, vorzugsweise Quadranten, unterteilbar ausgebildet, welche jeweils über ein Absperrmittel gegenüber den anderen Bereichen absperrbar ausgebildet ist, so dass die Steuereinrichtung zum Ansteuern bestimmter Bereiche die Spülflüssigkeit gezielt in einzelne Bereiche steuern kann, wodurch Spülgut mit hartnäckiger Anschmutzung intensiver mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden kann, während andere Bereiche, die beispielsweise lediglich mit Gläsern bestückt sind, eine weniger intensive Sprühbehandlung erfahren.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden die Sprüheinrichtungen aus rotierenden Sprüharmen gebildet, wobei in jedem bestimmten Bereich ein rotierender bzw. rotierbarer Sprüharm angeordnet ist. Vorzugsweise sind die Bereiche quadratisch ausgebildet.

[0010] Zweckmäßigerweise sind die auswählbaren Bereiche über ein Absperrmittel voneinander trennbar ausgebildet.

[0011] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung wird vorteilhafterweise erreicht, dass die Verbrauchswerte, insbesondere die Wasser- und Energieverbrauchswerte für die je-

weiligen Spülprogramme optimiert werden, d. h. der Wasserverbrauch bzw. der Energieverbrauch im Durchschnitt sinkt.

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann sowohl bei Haushalts- als auch Gewerbegechirrspülmaschine Einsatz finden, sowie in diesen jeweiligen Geräten sowohl im Ober- als auch Unterkorb sowie jeweils getrennt bei nur einem Geschirrkorb eingesetzt werden.

[0013] Nachfolgend wird an einem Ausführungsbeispiel die erfindungsgemäße Vorrichtung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0014] Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung und

[0015] Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0016] In der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß Fig. 1 ist in schematischer Darstellung ein Geschirrkorb 1 mit als rotierbare Sprüharme ausgelegten Sprüheinrichtungen 2a-2d dargestellt, wobei die Sprüharme 2a-2d in jeweils getrennter Weise in Absperrmittel 3 münden. Die Sprüharme 2a-2d sind unterhalb des Geschirrkorbs 1 angeordnet. Der Zulaufbereich zu den Absperrmitteln 3 wird in Richtung zur Umwälzpumpe 6 zusammengeführt, so dass ein Zentralbereich ausgebildet wird, von dem aus die jeweiligen Zuflußbereiche in die Sprüharme 2a-2d über dem Absperrmittel 3 erfolgt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dieses Absperrmittel 3 als Magnetventil ausgebildet. Die Bereiche sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als Quadranten ausgebildet, wobei im Zentrum eines jeden Quadranten der Drehpunkt eines Sprüharmes 2a-2d angeordnet ist. Jeder der einzelnen bestimmten Bereiche ist über Absperrmittel 3 gegenüber den anderen Bereichen absperrbar ausgebildet.

[0017] Die Absperrmittel 3 werden über die Steuereinrichtung 4, welche ihrerseits mit der Steuereinrichtung (nicht dargestellt bzw. darin integriert) der Geschirrspülmaschine verbunden ist, angesteuert, wobei die jeweiligen Ansteuerreihen in einem Steuerprogramm hinterlegt sind, welche die Spülprogramme steuern. Um die jeweiligen Sprüharme 2a-2d entsprechend ihrer Auswahl anzusteuern, ist die Steuereinrichtung 4 mit einem Bedienelement 5 verbunden, welches eine schematische Darstellung der Sprühvorrichtungsbereiche 2a-2d aufweist und vorteilhafterweise über Leuchtelemente die jeweils ausgewählten Bereiche anzeigt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel mit einer gewählten Einteilung in Quadranten, d. h. einer Einteilung eines im wesentlichen quadratisch ausgebildeten Geschirrkorbs 1 in vier gleich große Flächen, ist an einer Bedientafel des Bedienelements 5 ein Tastenfeld mit vier Tasten vorgesehen, welche die jeweiligen Quadranten, die für ein intensiveres Spülprogramm vorgesehen sind, widerspiegeln.

[0018] Bei der Auswahl der jeweiligen Quadranten oder Zonen kann der Benutzer, sofern die Auswahl manuell erfolgt, durch Betätigen der entsprechenden Tasten, einen Bereich auswählen, der intensiver gespült werden soll. Zweckmäßigerweise ist das Verfahren optional zu wählen, bzw. in bestimmten Spülprogrammen vorgesehen.

[0019] In Fig. 2 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer schematischen Seitenansicht gezeigt, mit einem Geschirrkorb 1 und zwei Sprüharmen 2c und 2d. Entsprechend der geschilderten Auswahlmöglichkeit werden die jeweiligen Sprüharme 2a bis 2d gezielt angesteuert, wobei jeder Sprüharm einen begrenzten Bereich aufweist, der zuverlässig mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden kann.

[0020] Neben der Auswahl der jeweiligen Bereiche ist es ferner möglich, die Sprühstrahlintensität zu verändern, indem beispielsweise die Drehzahlsteuerungsregelung des Umwälzpumpenmotors verändert wird, und somit die Austrittsgeschwindigkeit des Sprühstrahls entsprechend den je-

weiligen Anforderungen angepasst werden kann. Neben der Möglichkeit, die Bereichsauswahl manuell durch den Benutzer über die Bedientafel vorzunehmen, ist es erfindungsgemäß ferner möglich, durch im Spülbehälter angebrachte Sensoren, beispielsweise durch eine Kamera, Spülgut mit besonders hartnäckiger Anschnitzung zu erkennen und daraufhin jeweilige Bereiche manuell auszuwählen oder automatisch auswählen zu lassen, die während des Spülprogramms eine intensivere Reinigung erfahren sollen.

[0021] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung wird erreicht, dass Spülgut mit hartnäckiger Anschnitzung intensiver mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden kann, während andere Bereiche, die beispielsweise lediglich mit Gläsern bestückt sind, eine weniger intensive Sprühbehandlung erfahren, womit eine Vorrichtung bereitgestellt ist, welche es ermöglicht, in einem Geschirrkorb 1 eingeordnetes Spülgut mit unterschiedlicher Anschnitzung entsprechend dem Anschnitzungsgrad optimal zu reinigen.

[0022] Weiterhin wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung vorteilhafterweise erreicht, dass die Verbrauchswerte, insbesondere die Wasser- und Energieverbrauchs- werte für die jeweiligen Spülprogramme optimiert werden, d. h. der Wasserverbrauch bzw. der Energieverbrauch im Durchschnitt sinkt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens einem Geschirrkorb (1) wenigstens zwei Sprüheinrichtungen (2a-2d) für bestimmte Bereiche zugeordnet sind und dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung (4) zum einzelnen Ansteuern der wenigstens zwei Sprüheinrichtungen (2a-2d) eines Geschirrkorbs (1) während des Spülens aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sprüheinrichtungen (2a-2d) unterhalb des Geschirrkorbs (1) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens zwei Sprüheinrichtungen (2a-2d) jeweils aus rotierenden Sprühharmen bestehen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bereiche als Quadranten ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder einzelnen bestimmten Bereiche über Abspermmittel (3) gegenüber den anderen Bereichen absperrbar ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abspermmittel (3) Ventile sind und über die Steuereinrichtung (4) angesteuert werden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Sprüheinrichtung (2a-2d) vier Bereiche ausgebildet sind, die jeweils über ein Ventil ansteuerbar sind, und somit bei der Ansteuerung lediglich den unmittelbar angesteuerten Bereich mit Spülflüssigkeit beaufschlagen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

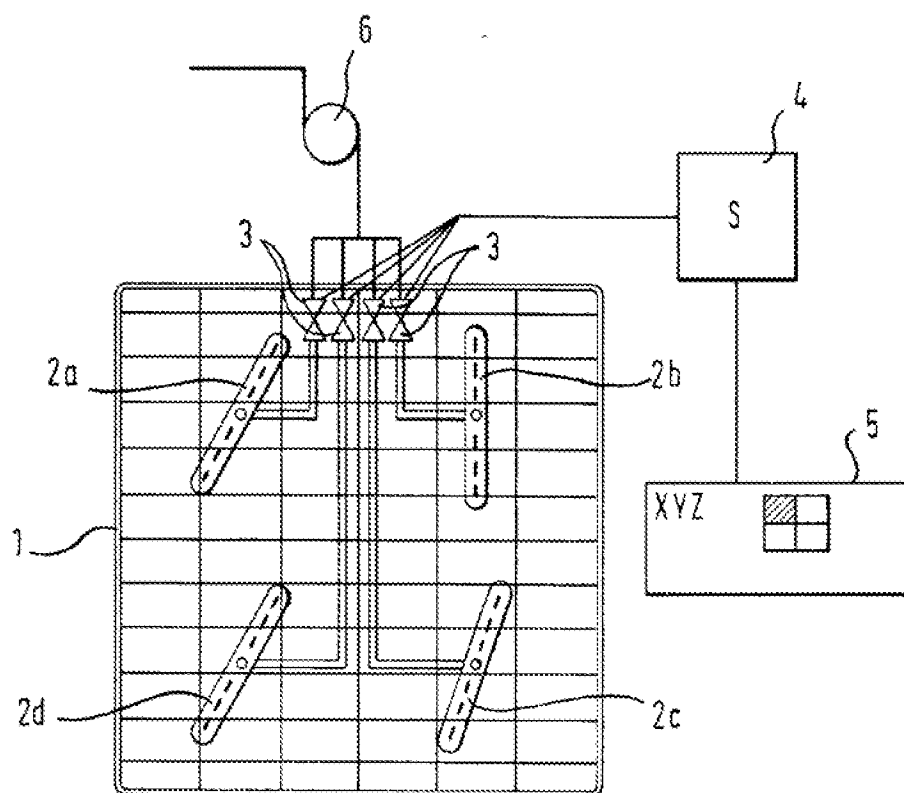


Fig. 2

